Aus der Inneren Abteilung der Kinderheilanstalt in Dresden.
Leiter: Sanitätsrat Dr. *Brückner*.

Ein Fall von symmetrischer Monodaktylie durch Ulnadefekt,

mit symmetrischer Flughautbildung in den Ellenbeugen, sowie anderen Abnormitäten (Zwerghaftigkeit, Halsrippen, Behaarung).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

W. Brachmann,
Assistenzarzt, zurzeit im Felde.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

BERLIN 1916.
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15.

Der medizinischen Fakultät Göttingen vorgelegt am 2. Mai 1916.
Referent: Geh. Rat Prof. Dr. *Merkel.*
Die Drucklegung ist seitens der Fakultät genehmigt.

Sonderabdruck aus dem Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 84.

MBERG & LEFSON G.M.B.H.
BERLIN S.W.

Die vorliegende Mißbildung wurde 6 Tage alt in die Kinderheilanstalt zu Dresden eingeliefert. Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn San.-Rat Dr. *Brückner* ist mir ihre Veröffentlichung mit den beigefügten Abbildungen ermöglicht worden.

Vorgeschichte:

Die Eltern sind beide gesund. In der weiteren Familie sind keine Abnormitäten vorgekommen. Es ist die erste Geburt. Wie spätere Nachfrage ergibt, sind zwei normale und gesunde Kinder nachgefolgt. Keine Fehlgeburten. Die Geburt erfolgte rechtzeitig und spontan.

Auszug aus Befund und Krankengeschichte:

Dürftiger Ernährungszustand. Turgor schlecht, Haut rein, insbesondere keine Zeichen von Lues. Gewicht 1600, steigt in 10 Tagen auf 1660, um dann abzusinken. Das Kind ist sehr schwach, erbricht einen Teil der Nahrung und verweigert sie schließlich ganz. Bald Decubitus am Kreuzbein, Pneumonie; am 19. Tage Exitus.

Mir liegt ein stark geschrumpftes Alkoholpräparat vor, an dem die Eingeweide fehlen.

Am Körper fällt im ganzen die Kleinheit auf.

Maße:

Scheitel—Sohlenlänge: ca. 43 cm (ungenau, da Körper und Gliedmaßen nicht gestreckt werden können).

Oberarme (Akromion—Ellbogen): 7 cm.

Unterarme (Ellbogen—Handwurzelfurche): rechts 4,5 cm; links fast 5 cm.

Handwurzelfurche—Fingerspitze: 2,5 cm.

Oberschenkel (Trochant—Condyl. ext.): 9 cm.

Unterschenkel (Condyl. ext.—Malleol ext.): 7 cm.

Fuß (Ferse—Groß-Zehenspitze): 6,5 cm.

Der Schädel erscheint besonders klein. Umfang: 28,5 cm. Durchmesser: fronto-occipital: 9,5 cm; bitemporal: 7,5 cm; biparietal: 8,0 cm.

Die Haut zeigt abnorme Behaarung. Es ist ein dichtes, ca. 2½ cm langes Haupthaar vorhanden von glänzend dunkelbrauner Farbe. Es ist lockig, zeigt eine rechtsseitige Scheitel-, dann Wirbelbildung, und steigt vor den Ohren in einem Saum herab. An der Grenze zur Stirn geht es in eine kürzere, feinere und hellere Behaarung über, die eine deutliche Scheitelbildung über dem linken Auge aufweist und in die Augenbrauen übergeht. Unterhalb der Augenbrauen zeigt das Gesicht hellen Flaum. Dieser Flaum bedeckt auch den übrigen Körper. Er verdichtet sich auf dem Rücken zur Stärke der Stirnbehaarung mit hellbrauner Farbe, und zwar auf und neben der Mittellinie, wo der Strich nach unten und medianwärts konvergierend verläuft, am stärksten über den Lumbal- und Sakralwirbeln. — Eine Spina bifida occulta ist nicht vorhanden. — Gleiche Behaarung an den Schultern, auch auf die Rückseite der Oberarme übergehend und dort proximalwärts gestrichen, ferner an den Außenseiten der Oberschenkel mit ventrodorsaler und distaler Strichrichtung. Auch auf der Brust ist im Aufnahmebefund stärkere Behaarung angegeben, davon ist jetzt, wahrscheinlich infolge der Sektion, nichts mehr wahrzunehemn. Der Strich des hellen Flaumhaares ist im Gesicht abwärts, an den Oberarmen distalwärts, an den Unterarmen proximalwärts, an den Beinen distalwärts gerichtet.

Der Schädel zeigt eine prognathe Gesichtsform mit zurückfliehender Stirn. Die große Fontanelle ist 2,5: 2,5 cm breit, offen, der Schädel sonst fest. Die Ohren sind wohlgeformt. An den Augen fällt nichts Besonderes auf. Die Nase hat, wie die seitliche Ansicht zeigt, eine Hakenform. In der Mundhöhle keine Besonderheiten, keine Spaltbildungen.

Die oberen Extremitäten sind hochgradig verbildet. Sie sind im ganzen auch im Verhältnis zur Kleinheit des Körpers zu klein und schmächtig. Diese Verkümmerung betrifft schon die verhältnismäßig wohlgebildeten Oberarme, deren Verbindung mit der Schulter normal ist. Die sehr dünnen Unterarme stehen in spitzwinkliger Beugung, und zwar so, daß die Dolarfläche des Fingers nach vorn zeigt. Ober- und Unterarme sind durch eine Flughaut verbunden, die am Oberarm etwas oberhalb der Mitte ansetzt, vom Unterarm etwa $^2/_3$ enthält. Sie setzt an beiden breit an, so daß, wenn man von oben in den Winkel hineinsieht, man auf eine 1 cm breite Brücke sieht. An der nach dem Röntgenbilde dem knorpligen Ende des

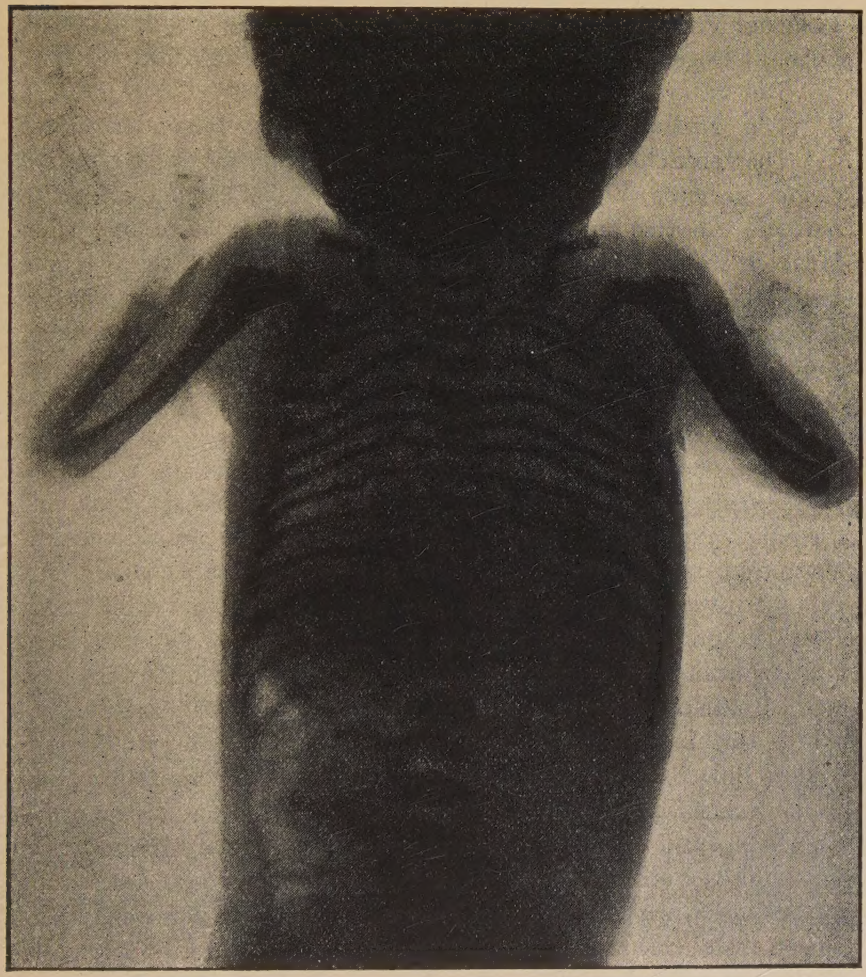

Fig. 1.

Unterarmknochens entsprechenden Stelle bezeichnet eine flache Absetzung sowie eine veränderte, pergamentartige, runzlige Beschaffenheit der Haut den Beginn der Hand, die äußerlich beiderseits aus einem Stück Mittelhand mit Ballen und aus einem zweigliedrigen, mit wohlgebildetem Nagel versehenen Finger besteht. Eine Schnürfurche ist nicht sichtbar.

Der Stumpf bietet äußerlich keine Besonderheiten.

Der Penis erscheint abnorm kurz, die Vorhaut ist zusammengeschoben, die Glans nach unten abgeknickt. Es macht den Eindruck, als ob auch hier eine Mißbildung, nicht nur Schrumpfung, vorläge, jedoch gestattet das Präparat keine Untersuchung mehr. Orificium nicht deutlich. Das Scrotum ist erweitert und muß auch nach der Photographie des Lebenden vermehrten Inhalt besessen haben. Gegenwärtig ist es nur mit einem Brei gefüllt.

Die unteren Extremitäten sind normal.

Die Muskulatur der Arme verhält sich folgendermaßen:

Die von Schulterblatt, Rücken und Brust kommenden Muskeln zeigen normale Verhältnisse. Der Deltoideus zeigt beiderseits normale Ansätze und verhältnismäßige Stärke. Die folgenden Muskeln werden schwächer. Am Triceps lassen sich die 3 Köpfe unterscheiden. Das Caput longum ist beiderseits in ganz gleicher Weise nur im 1. Drittel muskulös, dann geht es in einer gebogenen, proximalwärts konkaven Linie in ein schläges Blatt über, in das weiter unten auch die seitlichen Köpfe einstrahlen. Dieses überzieht eng anliegend die Hinterfläche des Humerus. — Der Coracobrachialis setzt normal an. — Der Biceps ist wie die folgenden Muskeln stark verkürzt. Während diese in der Fläche der Flughaut die Ellenbeuge überbrücken, verläuft er am Grunde zu seinem Ansatzpunkt an der medialen Seite des Unterarmknochens. Mit sehnigen Zügen heftet er sich außerdem, den Sulc. bicipit. med. überbrückend, in der Gegend des medialen Epikondylus an. Sein Ansatzpunkt am Unterarmknochen liegt fast in der Mitte desselben und ist bezeichnet durch einen auffallend starken Dorn (s. Röntgenbild). Rechts fehlt die Sehne des langen Kopfes. Der wohlausgebildete Sulcus intertuberc. ist leer, auch an der Tuberos. supraglen. ist kein Ansatz sichtbar. Der lange Kopf endigt am Eingang des Sulcus im Bindegewebe. Dieses hängt mit einer teils sehnigen, teils muskulösen Verbindung zwischen Pectoralis major und Latissimus zusammen (*Langer*scher Achselbogen). Links ist der *Langer*sche Bogen nicht vorhanden. — Der Brachialis entspringt an normaler Stelle und setzt ebenfalls an dem Dorn sowie lateral und distal vom

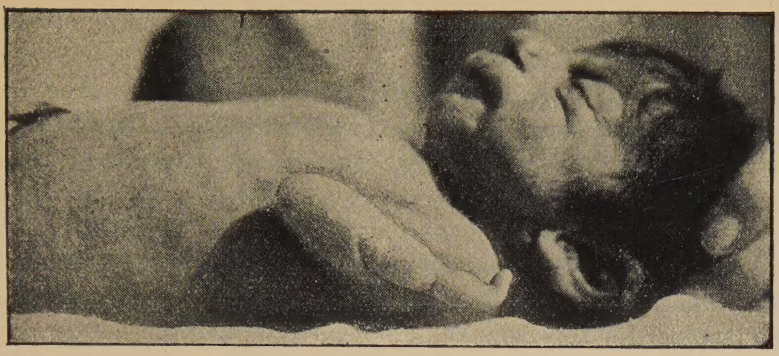

Fig. 2.

Biceps an. — Züge, die dem Brachioradialis entsprechen, sind zu unterscheiden und überbrücken in der Flughaut die Ellenbeuge. Die übrigen von der Epicondylen-Gegend ausgehenden Muskelzüge lassen sich nicht mehr bestimmen. Sie gehen in der Mitte des Unterarms sämtlich in eine dem Knochen eng anliegende Faszie über, auf der

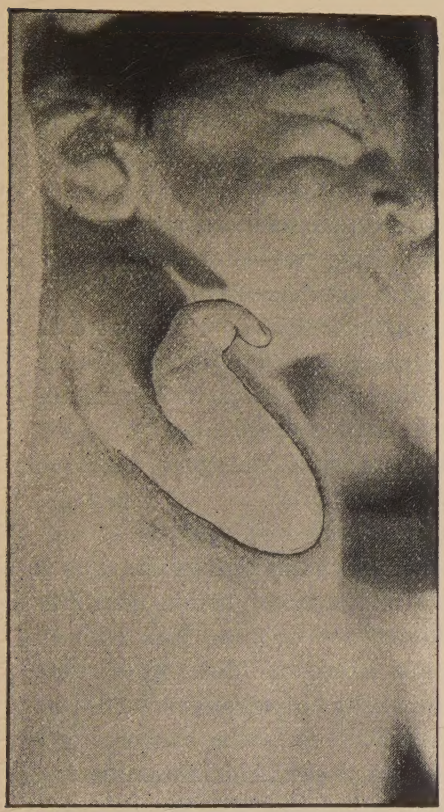

Fig. 3.

Fig. 4.

einzelne sehnige Längszüge sichtbar sind. — In dem Handballen finden sich einige Muskelfasern.

Nerven und Gefäße sind an den Oberarmen einigermaßen deutlich. Musculocutaneus, Radialis, sowie ein großes Gefäß lassen sich feststellen; unterhalb der Ellenbeuge gelingt es nicht mehr, sie zu verfolgen.

Das Schultergelenk ist gut ausgebildet, ebenso Tuberrc. majus und minus. Der immer schmächtiger werdende Schaft des Humerus erhält im unteren Drittel eine Biegung nach vorn und verbreitert sich zu einer flachen Schaufel, die nach vorn und seitlich gerichtet ist. Ein knorplige Epiphyse schließt sie halbkreisförmig ab. Epikondylen sind nicht ausgebildet. Auf dem Knorpel befindet sich auf der volaren Fläche eine flache, querovale Gelenkpfanne. In dieser artikuliert in einer wohlausgebildeten Kapsel der Unterarmknochen mit einer flachen, ovalen Knorpelfläche. Er steht jedoch nicht senkrecht von der Schaufelfläche ab, sondern liegt ihr an, und zeigt ganz nach der Seite. Die Gelenkfläche schrägt also seinen Schaft ab. Der Unterarmknochen zeigt beiderseits dieselbe Form. Er ist leicht gebogen. Auf ein schlankes rundliches Stück folgt, mit dem erwähnten Dorn beginnend, eine Verbreiterung und Verdickung. Furchen, die auf eine Verschmelzung hindeutten, sind nicht vorhanden.

Es folgt ein weich-knorpliges, der Mittelhand entsprechendes Stück, mit der flachen knorpligen Epiphyse des Unterarmknochens links durch ein flaches Gelenk, rechts bindegewebig verbunden.

Die äußerlich gleich gestalteten, zweigliedrigen Finger enthalten beiderseits zwei Phalangen entsprechende Kerne. Links bestehen außerdem 2 kleine Kerne, deren einer der Mittelhand zugehört, während der andere schwer zu deuten ist.

Das Rumpfskelett weist jederseits eine Halsrippe auf, die sich mit der ersten Rippe knöchern verbindet.

Das Gehirn befindet sich in stark zerfallenem Zustande. Auffallende makroskopische Defekte oder Abweichungen bestehen nicht.

Im Hinblick auf das beobachtete Zusammentreffen von Mißbildung des Herzens mit Mißbildung der oberen Extremitäten sei auf den großen Herzschatten des Röntgenbildes hingewiesen.

Der vorliegende Fall reiht sich in sehr bemerkenswerter Weise in die aus der Literatur bekannten Fälle ein. Die ausgebreitete Literatur ganz zu verwerten, hat plötzliche Abkommandierung zur Front mich verhindert. Immerhin hat sich mir das Folgende ergeben:

Der Fall gehört in die große Gruppe der sog. Strahldefekte. Unter diesen stelle ich ihn zu den Ulnadefekten. Den einen vorhandenen, unten verbreiterten Unterarmknochen glaube ich wegen dieser Gestalt als den Radius ansprechen zu dürfen, den Finger wegen seiner Zweigliedrigkeit als den Daumen. Zur Beurteilung der kasuistischen Stellung des Falles führe ich die Zusammenfassung an, die *Klaußner* über die Kasuistik der Ulnadefekte gibt: „Ulnadefekt viel seltener als Radiusdefekt (14 Fälle nach *Kümmel*). Ulna fehlt entweder vollständig oder in ihrem oberen oder unteren Teile. Häufig Fehlen der ulnaren Figner und des Kleinfingerballens. Anderweitige Mißbildungen seltener mitverbunden als beim Radiusdefekt. Symmetrisches Auftreten selten, einseitig häufiger rechts als links. Hand in Mittelstellung zwischen Pro- und Supination. Bewegungsbehinderung im Handgelenk gering, im Ellbogengelenk beträchtlicher, bis zur Ankylose."

Der vorliegende Fall stellt ein Beispiel von vollständigem Fehlen aller Gebilde des „ulnaren Strahles" nach der *Gegenbaur*schen Theorie dar. Er zeigt scharf die Abnahme der Ausbildung aller Teile in distaler Richtung. Während die Schultergegend zwar schwach, aber normal in Knochen, Gelenk und Muskeln ausgebildet ist, beginnt bereits im Verlauf des Oberarmes eine Verkümmerung des Knochens und der Muskulatur, die an Unterarm und Hand zu den beschriebenen Defekten sich steigert. Der einzige Finger zeigt, wie in anderen Fällen, verhältnismäßig gute Ausbildung. Auffallend, aber ebenfalls nicht ohne Analogie, ist das Fehlen von Handwurzel-Elementen, sowie die links schwache, rechts fehlende Verknöcherung des Metacarpale gegenüber den vorgeschrittenen Phalangen. Symmetrisches Auftreten von Ulnadefekten verschiedener Grade ist bekannt. Sehr selten ist jedoch eine fast vollkommene Symmetrie eines so hochgradigen Defekts wie hier.

Einer besonderen Betrachtung bedarf die symmetrische Flughautbildung in der Ellenbeuge. Bei der geringen Zahl der bis jetzt bekannten Fälle kommt ihr erhöhte Bedeutung zu. (Seit *Baschs* Zusammenfassung nur 2 Fälle von *Wilms*, 2 von *Klaußner*.) Der vorliegende Fall ist m. W. die erste weitere Beobachtung von symmetrischer Flughautbildung speziell in den Ellenbeugen nach den beiden von *Wilms* demonstrierten Fällen bei Vater und Sohn. Er unterscheidet sich von ihnen durch das Vorhandensein von Anomalien am Vorderarm. Dagegen bildet eine sehr bemerkenswerte Übereinstimmung das Fehlen eines Teiles von Biceps und

Triceps, welches *Wilms* angibt. Es wird dadurch dreimal der Satz bestätigt, indem *Basch* das Ergebnis der älteren Literatur zusammenfaßt, dass sich meistens, aber nicht notwendig, neben dem flughautartigen Gebilde der angeborene Defekt eines hervorragenden Gliedes jener Muskelgruppe vorfindet, in deren Bereich die Flughaut vorkommt. Genau wie bei *Basch* besteht auch hier auf der einen Seite ein geringerer Grad *ohne*, auf der anderen Seite ein fortgeschrittener Grad *mit* Muskelanomalie, wenigstens was das Verhalten des Biceps und das Vorhandensein des *Langer*schen Bogen betrifft. Der Triceps ist auf beiden Seiten in ganz gleicher Form atrophisch. Besonders interessant ist die Bestätigung der Beobachtung, die *Basch* an der Flughaut des Kniegelenks gemacht hat, daß der Ansatz der Beuger distalwärts verschoben ist. Für die *Wilms*chen Fälle steht die dies bezügliche Untersuchung noch aus, ebenso für die 2 *Klaußner*schen. Hinweisen möchte ich in meinem Falle auf die beiderseits auffallend starke Tuberositas, an welcher die Beuger ansetzen. Sie veranlaßt mich, den Gedanken wenigstens zu erwähnen, ob etwa die Kontraktur der Beuger aktiv und primär ist. Die Atrophie des Triceps könnte sich passiv durch die Spannung über dem gebeugten Ellbogen erklären.

Die mir bekannt gewordene Kasuistik möchte ich benutzen, um drei Fälle neben den meinigen zu stellen, an denen mir eine bemerkenswerte Übereinstimmung aufgefallen ist. Den ersten beschreibt *Klaußner* (N.F., S. 12). Die Abbildung und das Röntgenbild zeigen eine geradezu verblüffende Ähnlichkeit mit dem vorliegenden Falle, insbesondere in Bezug auf die Bildung des Ellbogengelenkes.

Der zweite Fall von *Klaußner* wird folgendermaßen beschrieben:

„Bei diesem jungen Manne, der vor Jahren zur Beobachtung kam, liegt eine Mißstaltung des rechten Armes vor. Der ganze Arm ist in seinem Wachstum zurückgeblieben, der Oberarm viel kürzer als links und sehr atrophisch. Vorderarm in spitzem Winkel zum Oberarm stehend, verkürzt, nur einen rudimentären Radius in sich bergend. An diesen schließt sich ein einziger zweigliedriger Finger (der Daumen) an."

Nach der nach einem Gipsabgusse gefertigten Abbildung zu schließen, kann man den Fall als Beginn einer Flughautbildung bezeichnen. Wenn der dünne Vorderarm in ganzer Länge frei wäre, so müßte der Spalt viel tiefer in die Ellenbeuge hineinreichen, während die Ellbogengegend nach der Abbildung eine breite Fläche darstellt, ähnlich, nur nicht ganz so ausgesprochen, wie es die seitliche Abbildung meines Falles zeigt. Ich glaube also auch diesen Fall unter die Flughautbildungen rechnen zu dürfen.

Der dritte Fall findet sich bei *Kümmel*, S. 18, und wird folgendermaßen beschrieben:

„Atrophischer Radiusdefekt. Hereditär phthisisch belasteter Patient, in dessen Familie aber Mißbildungen, soweit bekannt, nicht vorkamen. Pat. hat in seinem dritten Lebensjahre eine Verkrümmung seiner Wirbelsäule erworben, die sich in einem dreijährigen Krankenlager ausgebildet hat. Seit 6 Wochen Schmerzen im Rücken und auf der Brust, wegen deren Pat aufgenommen wird.

Stat. präs.: Schwere Kyphoskoliose. Rechts Colobom der Iris und Chorioidea, fast totale Amaurose. Untere Extremitäten normal.

Beide Schultergelenke sind normal gebaut und funktionsfähig. Unteres Humerusende schlecht entwickelt: Condylen fehlen beiderseits bis auf einen kleinen Höcker an der Stelle des rechten Condyl. ext. Im Ellbogengelenke beiderseits nur ganz minimale Beugungen und Streckungen möglich: rechts kann der Vorder- an den Oberarm fest angelegt werden, links bleibt ein kleiner Spalt zwischen beiden. Maximale Streckung beträgt links nur 25°, rechts noch etwas weniger.

Beiderseits ist im Vorderarm nur ein Knochen zu fühlen, der am oberen Ende einen dem Olecranon ähnelnden Fortsatz trägt, auch die Form des Schaftes ähnelt der der Ulna. Am distalen Ende finden sich jedoch 2 Höcker, deren äußerer etwas größer als der innere ist.

Rechts sind Handwurzelknochen nicht zu fühlen: es folgt auf den Vorderarmknochen unmittelbar ein nach außen gebogener, ziemlich starker Metacarpus; in diesem Gelenke sind ausgiebige Beugung, Streckung und seitliche Bewegungen möglich. Mit dem Metacarpus durch ein Scharniergelenk verbunden eine Phalanx von etwa normaler Größe, auf die eine zweite, den Nagel tragende, folgt. Aktive Bewegungen sind in den beiden letzten Gelenken unmöglich.

Links sind auch Carpalknochen nicht sicher erkennbar; es folgt hier ein wie rechts gebogener Metacarpus. An dessen Ende setzt sich eine größere Phalanx an, die auf ihrer Außenseite die 2 folgenden Phalangen seitlich angeheftet trägt; deren distale besitzt einen normalen Nagel.

Im Winkel zwischen dem geschilderten Metacarpus und der starken Phalanx sitzt ein kurzer Finger, der nur aus einer Phalanx besteht und einen Nagel besitzt, der dem eines Daumens ähnlich sieht. Hier sind geringe Beugebewegungen im Metacarpus-Phalanx-Gelenk möglich.

Muskulatur des Rumpfes, Deltoideus und Pectoralis major gut entwikelt. Der Triceps ist beiderseits atrophisch, der Biceps eher hypertrophisch. Muskulatur der Streckseite des Vorderarmes oben noch gut entwickelt, nimmt nach distalwärts ab. Bestimmte Muskelgrenzen lassen sich nicht sondern; es findet sich auf der Beuge- und Streckseite je eine Muskelmasse für Beugung und Streckung. Die gehemmte Pronation und Supination wird durch eine Lateralbewegung ersetzt. Die Flexion im Handgelenk geschieht sehr kräftig. — Muskulatur der Hand gleichfalls nicht zu sondieren; zu unterscheiden ist nur ein Muskelbruch, der den Fingerstummel beugt und seitlich bewegt."

Die Beschreibung bestätigt die außerordentliche Ähnlichkeit dieses Falles mit dem meinigen. Insbesondere ist die Ellbogen-

gegend äußerlich so entsprechend, daß ich auch hier den olekranonähnlichen Fortsatz für das stumpfe, dem Humerus nur angelagerte Ende des Unterarmknochens halten möchte, welches auch bei meinem Falle bei äußerer Untersuchung für ein Olekranon gehalten wurde. Damit fiele der einzige Grund weg, der *Kümmel* veranlaßt hat, den Fall nicht zu den Ulnadefekten zu stellen, wofür alles andere doch spricht. Ich führe den Fall also ebenfalls als Ulnadefekt. — Ob auch hier eine Verbreiterung der Ellbogengegend vorliegt, ist aus der Abbildung nicht mit Sicherheit zu erkennen, jedoch scheint sie mir angedeutet zu sein.

Gelegentlich der Angabe *Kümmels* über die relative Hypertrophie des Biceps erinnere ich an meine Bemerkung über die starke Tuber. radii meines Falles. Auch in meinem Falle kann man von einer relativ guten Entwicklung des Biceps sprechen. Die beiden anderen Fälle bieten dafür keinen Anhaltspunkt.

Wir haben also 4 Fälle von Monodaktylie durch Ulnadefekt, davon 2 symmetrisch, die sämtlich eine scharfe Heranbeugung des Vorderarmes an den Oberarm und eine Stufenleiter von Flughautbildung aufweisen. Bei zweien besteht eine charakteristisch sich wiederholende Bildung der Cubitalartikulation, bei zweien ist sie sehr wahrscheinlich. Ich möchte durch diese Zusammenstellung zunächst nur die Frage aufwerfen, ob durch weitere Beobachtungen dieser Symptomenkomplex als typisch erwiesen werden kann. Es erscheint mir z. Zt. nicht möglich zu entscheiden, welche der Erscheinungen als primär, welche als sekundär anzusehen sind. Für die Flughautbildung insbesondere verwickelt sich die Frage sehr durch die von *Wilms* mitgeteilten Fälle, in denen keine Mißbildung des Vorderarms vorlag, sowie einen von *Klaußner* mitgeteilten, in dem ein deutlicher Schnürring um den Oberarm neben der Flughaut lediglich eine Atrophie des gesamten Armes erzeugt hatte, keine Defektbildung.

So dürfte der vorliegende Fall auch für die allgemeine Frage, ob „endogene" oder „mechanische" Ursache, keine allgemeingültige Entscheidung bringen können. Für Strahldefekt sowohl wie für Flughautbildung könnten beide Ursachen in Anspruch genommen werden. Für den vorliegenden Fall möchte ich wie in dem *Wilms*schen meine Meinung dahin äußern, daß die fast vollkommene Symmetrie die Annahme einer „endogenen" Ursache nahelegt, wie überhaupt eine gewisse „Neigung" des ganzen Individuums zu Variationen und Anomalien (Halsrippen, Behaarung) unverkennbar ist.

Der von mir sezierte Fall scheint mir nicht nur die spärlichen früheren Befunde in willkommener Weise zu ergänzen und zu bestätigen, sondern auch, in die zuletzt von mir zusammengestellte Stufenreihe gestellt, auf bisher nicht beachtete Erscheinungen aufmerksam zu machen, die vielleicht bei weiterer Beobachtung zur Aufhellung dieses Gebietes von Mißbildungen beitragen werden.

Literatur-Verzeichnis.

Klaußner, Ferd., Über Mißbildungen der menschlichen Gliedmaßen und ihre Entstehungsweise. Wiesbaden. Verlag v. J. F. Bergmann, 1900. Derselbe, Neue Folge 1905.

Kümmel, W., Die Mißbildungen der Extremitäten durch Defekt, Verwachsung und Überzahl. Stuttgart 1895. Bibliothec. medic. E. Nägele.

Wilms, Über Flughautbildung in beiden Ellenbogen bei Vater und Sohn. Münch. med. Woch. 25. III. 1902. No. 12.

Die ältere Literatur über Flughautbildung s. bei

Basch, Karl, Über sog. Flughautbildung beim Menschen. Ztschr. f. Heilk. XII. 6 p. 499.

Lebenslauf.

Ich *Winfried Robert Clemens Brachmann* wurde geboren am 6. II. 1888 zu Dresden als Sohn des Gymnasiallehrers Dr. Brachmann. Ich besuchte das dortige Kgl. humanistische Gymnasium bis zur Reifeprüfung, studierte sodann 5 Semester Medizin zu Rostock, wo ich das Physikum bestand, darauf 2 Semester zu Straßburg, die letzten Semester zu Göttingen, wo ich im Frühjahr 1913 das Staatsexamen ablegte. Das praktische Jahr verbrachte ich in Dresden, teils am Friedrichstädter Krankenhaus, teils an der Kinderheilanstalt. Als einj. Arzt rückte ich mit dem Göttinger Inf.-Regt. No. 82 ins Feld, später wurde ich zum Inf. Regt.-No. 83 kommandiert.